

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan mas (*Cyprinus carpio* Linn) merupakan jenis ikan air tawar yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan dan dipacu kualitas maupun pertumbuhan produksinya, guna pemenuhan gizi masyarakat. Ikan mas mempunyai kandungan gizi yang cukup tinggi dan disukai masyarakat. Salah satunya ikan mas ras Punten yang mempunyai keunggulan tertentu, yaitu pertumbuhan yang cepat dengan kualitas daging yang baik dan tebal (Mustami, 2013). Ikan mas Punten pertama kali dikembangkan pada tahun 1933 di Desa Punten, Kota Batu, Jawa Timur dengan perkembangan budidaya di Indonesia yang mengalami kemajuan pesat dengan sistem pembudidaya yang bermacam-macam (Kumbarani, 2015). Ikan ini dapat ditemukan hampir seluruh provinsi di Indonesia karena memiliki daya tahan dan daya adaptasi yang relatif tinggi mulai dari telur sampai dewasa terhadap perairan yang mempunyai kadar asam dan basa yang tinggi (Tamam, 2011).

Meskipun banyak keuntungan dari pemeliharaan ikan mas Punten yang mampu memijah sepanjang tahun dan menghasilkan benih dalam jumlah banyak, produksi benih yang dihasilkan oleh induk ikan mas Punten masih terkendala pada rendahnya atau penurunan kualitas benih yang dihasilkan dari waktu ke waktu sehingga belum mampu untuk memenuhi permintaan-permintaan tersebut (Firmantin dkk., 2015). Maka perlu dilakukan perbaikan-perbaikan yang nyata atau pengelolaan ekosistem yang berkelanjutan, peningkatan hasil kualitas yang lebih baik, dan meningkatkan produksi. Guna memacu produksi ikan mas Punten dalam hal kualitas maupun kuantitas, maka pengetahuan tentang rekayasa genetika maupun reproduksi ikan mas perlu diketahui, sebab dengan penanganan faktor-faktor yang menjadi hambatan maupun yang mendukung kualitas dan reproduksi secara baik, akan mampu meningkatkan dan menjaga kualitas maupun kuantitas ikan mas Punten.

Salah satu faktor yang mempengaruhi keunggulan ikan mas (*Cyprinus carpio* Linn) Punten agar tidak mengalami penurunan adalah kualitas benih. Untuk

itu perlu dilakukan program yang tepat untuk perbaikan genetika atau pembentukan benih yang unggul. Disamping itu terdapat kemungkinan lain untuk memproduksi ikan mas Punten yang siap dikonsumsi dengan waktu pemeliharaan yang relatif singkat yakni dengan pembuatan ikan steril atau ikan yang mempunyai kromosom 3N (triploid) yang pertumbuhannya lebih cepat dibandingkan dengan ikan normal yang mempunyai kromosom 2N (diploid) (Purnawan, 2016). Triploidisasi telah dilakukan dan digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan dan menjaga kualitas ikan agar tidak mengalami penurunan. Pembentukan ikan triploid dilakukan dengan memberi kejutan panas pada telur yang dibuahi secara normal pada saat tingkat meiosis II. Pemberian kejutan tersebut diharapkan dapat mencegah terlepasnya *polar-body II* sehingga terbentuk keadaan triploid (Hariani, 2008).

Keberhasilan triploid dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu suhu kejutan, lama kejutan dan waktu kejutan setelah fertilisasi atau umur zigot ketika kejutan dimulai (Risnandar, 2010). Piferrer dkk., (2007) menyatakan bahwa, tidak semua ikan bisa dilakukan proses triploidisasi dengan teknik kejutan panas atau kejutan dingin, hal itu dikarenakan setiap ikan memiliki ukuran telur yang berbeda-beda sehingga keefektifan perlakuan kejutan belum tentu berhasil. Ikan mas lebih baik menggunakan teknik kejutan suhu dan kejutan tekanan dalam proses triploidisasinya karena ikan ini memiliki ukuran telur yang kecil.

Hasil penelitian Hartono dan Purbosari (2010), menunjukkan tingkat kelangsungan hidup larva maupun tingkat penetasan telur menunjukkan nilai yang lebih rendah pada perlakuan triploidisasi dibandingkan dengan kontrol tanpa perlakuan kejutan suhu. Nurasni (2012) menyatakan bahwa, untuk menghasilkan ikan triploid sebaiknya digunakan suhu kejutan 40°C selama 1-2 menit dan awal kejutan sebaiknya dilakukan kurang dari 3 menit setelah pembuahan. Edriani dkk (2009) menyatakan bahwa, waktu yang paling optimal untuk dilakukan triploidisasi adalah 2 menit untuk pembuahan dan lama kejutan 1,5 menit. Penelitian lanjutan perlu dilakukan dengan perlakuan lama kejutan suhu panas yang berbeda pada proses triploidisasi untuk mengetahui pengaruh, hubungan dan hasil persentase terbaik terhadap keberhasilan ikan triploid (kromosom 3N) dengan

menganalisis jumlah kromosom, *survival rate*, *hatching rate*, dan pertumbuhan ikan mas Punten.

1.2 Rumusan Masalah

Lama kejutan panas pada proses triploidisasi dapat mempengaruhi penetasan telur dan kelangsungan hidup pada ikan mas ras Punten. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain kerusakan fisik membran telur dan terhambatnya proses pembelahan sel (Hartono dan Purbosari, 2010). Maka dari itu akan ada beberapa dugaan rumusan masalah yang terjadi sebagai berikut :

1. Bagaimanakah pengaruh lama kejutan panas pada proses triploidisasi terhadap keberhasilan kromosom 3N (triploid) ikan mas (*Cyprinus carpio* Linn) ras Punten ?
2. Bagaimanakah pengaruh lama kejutan panas pada proses triploidisasi terhadap *hatching rate* ikan mas (*Cyprinus carpio* Linn) ras Punten ?
3. Bagaimanakah pengaruh lama kejutan panas pada proses triploidisasi terhadap *survival rate* ikan mas (*Cyprinus carpio* Linn) ras Punten ?
4. Bagaimanakah pengaruh lama kejutan panas pada proses triploidisasi terhadap pertumbuhan ikan mas (*Cyprinus carpio* Linn) ras Punten ?

1.3 Tujuan Dan Kegunaan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis pengaruh lama kejutan panas pada proses triploidisasi terhadap keberhasilan kromosom 3N (triploid) ikan mas (*Cyprinus carpio* Linn) ras Punten.
2. Menganalisis pengaruh lama kejutan panas pada proses triploidisasi terhadap *hatching rate* terbaik ikan mas (*Cyprinus carpio* Linn) ras Punten.
3. Menganalisis pengaruh lama kejutan panas pada proses triploidisasi terhadap *survival rate* terbaik ikan mas (*Cyprinus carpio* Linn) ras Punten.
4. Menganalisis pengaruh lama kejutan panas pada proses triploidisasi terhadap pertumbuhan ikan mas (*Cyprinus carpio* Linn) ras Punten.

Kegunaan penelitian ini adalah sebagai bahan informasi bagi masyarakat khususnya para pembudidaya ikan dan sebagai salah satu bahan pertimbangan untuk penelitian lanjutan mengenai pengaruh lama kejutan panas pada proses triploidisasi terhadap keberhasilan ikan triploid, *hatching rate*, *survival rate* dan pertumbuhan pada ikan mas ras Punten.

1.4 Hipotesis

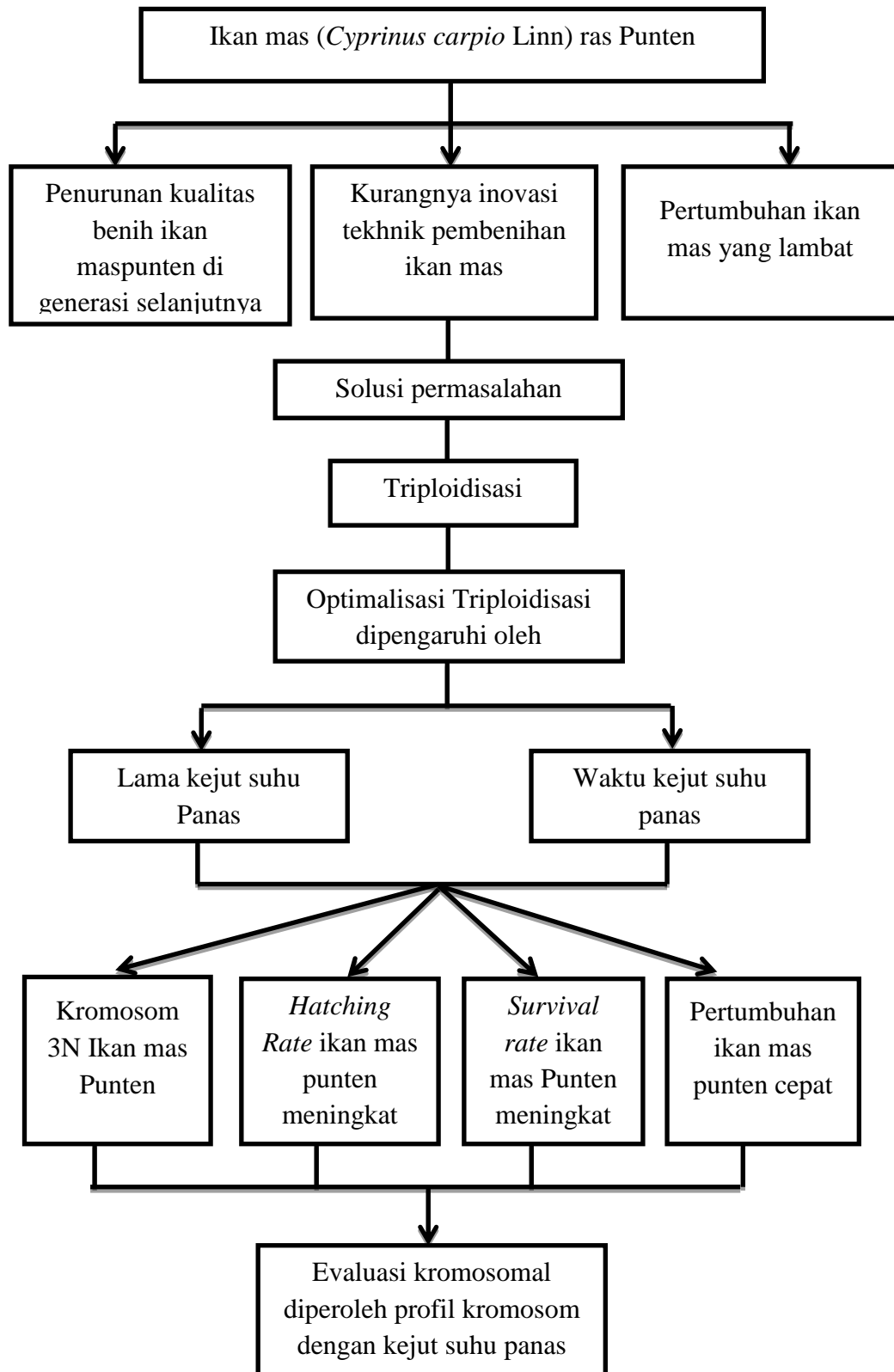
Ho

1. Lama kejutan panas pada proses triploidisasi tidak mempengaruhi keberhasilan triploid, *hatching rate*, *survival rate*, dan hasil kromosom 3N pada ikan mas (*Cyprinus carpio* Linn) ras Punten.

H1

1. Lama kejutan panas pada proses triploidisasi mempengaruhi keberhasilan triploid, *hatching rate*, *survival rate*, dan pertumbuhan pada ikan mas (*Cyprinus carpio* Linn) ras Punten.

1.5 Kerangka Konsep



Gambar 1. Kerangka Konsep penelitian